FULL PRÁCTICA DE ARITMÉTICA

TEMA: POTENCIACIÓN
PRODUCTO: AVANZADO 1
TIPO FULL PRÁCTICA: AV
PROFESOR: Fortunato Mendoza R.

01 Si $\overline{ab0ab}_{(8)}$ es un cuadrado perfecto, calcular a+b.
A) 7 B) 8 C) 9
D) 10 E) 12

02. Hallar el menor número por el cual debemos multiplicar a 7 875 para que se convierta en un cubo perfecto.
A) 147 B) 35 C) 21
D) 63 E) 75

03. Hallar la cantidad de divisores del menor número natural que al multiplicarlo por 77 se convierte en cuadrado perfecto y al dividirlo entre 55 se convierte en cubo perfecto.
A) 40 B) 24 C) 36
D) 48 E) 60

04. ¿Cuántos números de cuatro cifras del sistema nonario son cuadrados perfectos y cubos perfectos a la vez ?
A) 2 B) 3 C) 4
D) 1 E) 5

05. Sea $N = 2^m . 5^{2n}$ ...(dc) ; una potencia perfecta de grado 2 y 3, además m+n < 11. Calcule m.n
A) 9 B) 12 C) 15
D) 18 E) 21

06. Indique la verdad o falsedad de las siguientes proposiciones : ($k \in Z^+$)
I. Si $N^2 = \overline{abcd}$; $k^2 = \overline{pmn25}$ entonces existen 12 números de la forma $\overline{nd}$.
II. Un numeral de la forma: $\overline{3(3a)(a+2)(3a)(2a)}$; no puede ser k^3
III. Todo cuadrado perfecto representado en base 7, solo puede terminar en las cifras 0, 1, 2 ó 4
A) VFF B) VVF C) VFV
D) FVV E) VVV

07. Si el número $\overline{abaa5}$ es un cuadrado perfecto, ¿cuántos divisores cubos perfectos tiene el número $\frac{\overline{ab}}{ba}$?.
A) 4510 B) 486 C) 532
D) 4374 E) 324

08. Calcular la suma de las cifras que deben ir en los puntos de la igualdad:
$$(\overline{...})^2 = \overline{13..5}$$
A) 11 B) 21 D) 22
D) 25 E) 31

09. Si : $\overline{abcde}$ es un cubo perfecto, además a+c+e=15, b+d=4, hallar el residuo de dividir $\overline{abcde}$ entre 24
A) 8 B) 12 C) 14
D) 16 E) 20

10. Se escriben 4 cifras consecutivas crecientes de izquierda a derecha, luego se permutan las 2 primeras y el número así formado es cuadrado perfecto. ¿Cuál es éste número? Dar como respuesta su cifra de mayor orden.
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

11. Si $\overline{abcnn}$ tiene una cantidad impar de divisores, determinar cuántos números de la forma $\overline{npqn}$ también tienen una cantidad impar de divisores.
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

12. Dado: 18 × 1900, 18 × 1901, ..., 18 × 24340
¿Cuántos términos no son cubos perfectos?
A) 22433 B) 22 434 C) 22 435
D) 22 436 E) 22 437

13. Dada la sucesión : 72x12; 72 x 13; 72x14; .... ; 72x3600. ¿Cuántos términos son cuadrados perfectos pero no cubos perfectos?
A) 37 B) 38 C) 39
D) 40 E) 41

14 Se desea cercar un terreno de forma cuadrada cuya superficie es $\overline{3(c-2)bc5}$ cm^2 con una cerca de 4 hileras de alambre. ¿Cuánto costará la obra si el metro de alambre cuesta S/. 2 y la mano de obra cuesta $\overline{qp(p+q)}$ soles, siendo la cantidad de divisores impar de esta última cantidad.
A) S/.845 B) S/.785 C) S/.685
D) S/.658 E) S/.875

15. Un jardinero se dispone a plantar arbolitos formando un cuadrado y ve que le sobrarían 26. Entonces pone un arbolito más en cada lado del cuadrado y observa que le faltarían 85 arbolitos para completar el cuadrado. ¿Cuántos arbolitos tiene el jardinero?
A) 2 081 B) 2 091 C) 2 910
D) 3 041 E) 3 051